

## IMPLANTAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS EM VACINAÇÃO: EXPERIÊNCIA DESENVOLVIDA EM UM PROJETO DE INTEGRAÇÃO<sup>1</sup>

Elisete Silva Pedrazzani<sup>2</sup>  
Angélica Maria Adurens Cordeiro<sup>3</sup>  
Elaine Cristina Furquim<sup>4</sup>  
Fabiana Ferreira de Souza<sup>4</sup>

Pedrazzani ES, Cordeiro AMA, Furquim EC, Souza FF de. Implantação de um banco de dados em vacinação: experiência desenvolvida em um projeto de integração. Rev Latino-am Enfermagem 2002 novembro-dezembro: 10(6):831-6.

*O trabalho descreve um programa de atualização do perfil de vacinação numa cidade de porte médio, através da implantação de um Banco de Dados que possibilita a consolidação das informações de cada criança com relação à cobertura vacinal em um registro único, nominal e de maneira rápida. O resultado final revelou que o envolvimento efetivo de todos os seguimentos sociais, profissionais e instituições participantes tornam-se primordiais para que se obtenha dados confiáveis e que se concretize essa proposta como uma das estratégias de vigilância em saúde.*

DESCRITORES: sistemas de gerenciamento de base de dados, vacinação

## THE INTRODUCTION OF A VACCINATION DATABASE: AN INTEGRATION PROJECT EXPERIENCE

*This paper describes an actualization program of the vaccination profile in a medium-size city, through the introduction of a Database that allows the consolidation of information from each child in relation to the vaccination coverage in a nominal, fast and unified registration. The final result revealed that the effective involvement of all the social and professional segments and participating institutions are of prime importance in obtaining reliable data and in turning this proposal into one of the health vigilance strategies.*

DESCRIPTORS: data base management systems, vaccination

## IMPLANTACIÓN DE UNA BASE DE DATOS EN VACUNACIÓN: EXPERIENCIA DESARROLLADA EN UN PROYECTO DE INTEGRACIÓN

*El trabajo describe un programa de actualización del perfil de vacunación en una ciudad mediana, por medio de la implantación de una Base de Datos que possibilita la consolidación de las informaciones de cada niño con relación a la cobertura vacunal en un registro único, nominal y de manera rápida. El resultado final demostró que el compromiso efectivo de todos los segmentos sociales, profesionales e institucionales participantes, se hace primordial para que consigan datos confiables y que se concrete esta propuesta como una de las estrategias de vigilancia en salud.*

DESCRIPTORES: sistemas de administración de bases de datos, vacunación

<sup>1</sup> Projeto Integrado CNPq - Processo nº 520550-96-0; <sup>2</sup> Professor Doutor, e-mail: [elisete@power.ufscar.br](mailto:elisete@power.ufscar.br); <sup>3</sup> Enfermeira especialista em Saúde Pública da Unidade de Atendimento à Criança. Universidade Federal de São Carlos; <sup>4</sup> Enfermeira

## INTRODUÇÃO

O Programa Ampliado de Imunização (PAI) surgiu em 1974, de uma resolução conjunta da Organização Mundial de Saúde (OMS) e da UNICEF, com o objetivo de tornar a vacinação disponível para todas as crianças do mundo no ano de 1990. Esse programa visa principalmente os menores de um ano, sobre os quais é maior o impacto das doenças infecciosas preveníveis pela vacinação e também à gestante, sendo, portanto, forte instrumento de proteção à saúde materno-infantil.

No Brasil, com o Programa Nacional de Imunização, implantado a partir de 1973, tenta-se cumprir a meta da Organização Mundial de Saúde, cuja prioridade é a de tornar acessível a todas as crianças os imunobiológicos (meta estabelecida na Assembléia Mundial de Saúde), além de normatizar, implantar, supervisionar, avaliar e propor políticas e estratégias que viabilizem altas coberturas vacinais em todo território brasileiro. A cobertura vacinal no Brasil assume uma heterogeneidade acentuada, requerendo estratégias de vacinação distintas, adequadas às necessidades e características de cada região ou Estado. Em virtude disso, o Ministério da Saúde passou a estimular, desenvolver e apoiar a instituição de Dias Nacionais de Vacinação. Desse modo, a avaliação anual da evolução da cobertura vacinal fica comprometida e suas variações são de difícil interpretação.

No custo-eficácia das estratégias de vacinação em serviços rotineiros e em campanhas no Equador, verificou-se que, independentemente da estratégia utilizada, se um país mantém um sistema seguro e confiável de estatística de vacinação, é possível avaliar com facilidade os efeitos da cobertura vacinal<sup>(1)</sup>.

Nesse contexto, a utilização de um sistema de controle através do computador torna mais rápido, constante e preciso as medidas de cobertura vacinal. Em relação ao custo/eficácia desse método, cabe ressaltar a facilidade da confiabilidade das estatísticas de vacinação<sup>(2)</sup>. Com relação ao setor saúde, a informática pode proporcionar, com o armazenamento eletrônico de informação, recuperação de dados que se revela de maior qualidade e segurança, comparando os dados via

prontuário de papel<sup>(3)</sup>.

Além de uma base de dados organizada e completa sobre a população atendida, a incorporação recente da informatização e a existência de Bancos de Dados (BD) trazem inúmeras possibilidades de avaliação epidemiológica a partir da utilização de registros hospitalares, ambulatoriais, fichários de vacinação, certificados de óbitos e outros. No âmbito da administração e do planejamento em saúde, há necessidade de estimular a organização de Bancos de Dados que permitam monitorar a qualidade dos serviços. Porém, a inserção da informática nos serviços de saúde levanta duas atitudes básicas para que se obtenha dados confiáveis:

- a) o respeito do investigador e de todos os profissionais à confidencialidade das informações é um padrão ético necessário e atingível;
- b) os profissionais, ao utilizarem esse recurso, devem estar atentos à padronização das ações já que a qualidade e precisão das informações a serem inseridas no computador são fatores primordiais para o sucesso dos dados obtidos.

Em São Carlos, a distribuição da vacinação de rotina e cobertura vacinal por ano e vacina em menores de 1 (um) ano de idade, segundo o Centro de Vigilância Epidemiológica ou DIR - Araraquara\*, nos anos de 1995 a 1999, apresentaram coberturas que variaram de 65% em 1996 a 98,4% em 1995, para a Sabin; para a DPT a cobertura foi de 66% em 1996 a 103,4% em 1995; a BCG, no ano de 1998, teve cobertura de 97,4% e 110,5% em 1995; e, por último, a vacina contra sarampo com 81,7% em 1995 e 104,7% no ano de 1998\*\*.

Com o intuito de contribuir para um controle vacinal mais efetivo, além dos mecanismos oficiais da rede de serviços de saúde pública já existentes, foi elaborado um Banco de Dados para a consolidação das informações em um registro único, nominal, possibilitando o acompanhamento de cada criança através da condição vacinal, em diferentes unidades de saúde.

Os objetivos deste trabalho são descrever o processo de elaboração e sistematização de um Banco de Dados em Vacinação em um município de porte médio e as dificuldades encontradas para obtenção de dados.

\* Fonte: DIR VII - Araraquara e Centro de Vigilância Epidemiológica - SES - SP

\*\* As porcentagens foram superiores a 100% possivelmente devido ao fato de que a população utilizada (estimativa) nos respectivos anos era sub-estimada

## METODOLOGIA

### População alvo

Foram sujeitos deste estudo as crianças nascidas no município de São Carlos, a partir de 01/04/1994, registradas nos Cartórios de Registro Civil e residentes na referida cidade.

### Instrumento de coleta de dados

Para o desenvolvimento do trabalho de sistematização da coleta de dados, foi necessário a utilização dos instrumentos abaixo relacionados:

- livro para registro de identificação da criança através da notificação nos Cartórios de Registro Civil da cidade;
- livro de registros de óbitos das crianças, ocorridos no período em estudo, através da notificação dos Cartórios de Registro Civil;
- fichas de registro de vacinas padronizadas, utilizadas nas unidades de saúde e nos Postos de Vacinação Credenciados (PVCs).

### Fontes de informação

Os dados foram coletados nas seguintes fontes:

- Cartórios de Registro Civil da cidade de São Carlos (dois), onde foram obtidos os dados referentes à data de nascimento e óbito, com as respectivas informações: nome da criança, nome da mãe, endereço e código de endereçamento postal (CEP);
- arquivos de vacinação das unidades de saúde da cidade de São Carlos, sendo uma estadual, nove municipais e quatro PVCs, onde foram obtidos os dados das vacinas administradas a cada criança, segundo o calendário oficial da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. No decorrer do estudo a primeira unidade foi municipalizada.

### Procedimentos

Para início do trabalho entrou-se em contato direto com as pessoas responsáveis pelos Cartórios de Registro Civil (2), explicando a finalidade do mesmo e a necessária colaboração desses setores, sendo autorizada a coleta de informações.

Em relação à obtenção dos dados junto às unidades de saúde, também foi feito o contato com os

Diretores, assim como com as Chefias de Enfermagem de cada unidade. Efetivou-se ainda uma reunião com enfermeiros e profissionais da equipe de enfermagem que atuavam diretamente na sala de vacinação, com o objetivo de explicitar todas as etapas, finalidades e características do trabalho e especialmente solicitar a colaboração dos mesmos para o registro adequado das informações nas cadernetas de vacinação assim como na separação das fichas de vacinas aplicadas durante o mês para posterior recolhimento.

Os procedimentos adotados nos PVCs foram os mesmos já citados com relação às unidades de saúde, sendo agendadas reuniões individuais com os responsáveis pela vacinação de cada consultório.

### Elaboração do sistema de computador

Tendo em vista a realidade dos serviços de saúde do município, em especial na área de vacinação, propôs-se o funcionamento de um sistema que unisse os arquivos de dados na forma de armazenamento magnético, sendo esse manipulado por um conjunto de programas que executam operações de manutenção do Banco de Dados, como adição, exclusões e atualizações de dados, assim como operações de pesquisas de informações.

Para tanto, foi elaborado um sistema para Microcomputador 486-DX, em linguagem Clipper, ligados em rede Novell, no qual eram digitados os dados referentes ao Cartório Civil e Unidades de Saúde.

### Operacionalização técnica do banco de dados

#### Coleta de dados

Foi realizado um recolhimento semanal dos registros de nascimentos feitos nos Cartórios de Registro, contendo as seguintes informações: nome completo da criança, data de nascimento, sexo, nome da mãe, endereço e o CEP. Todos esses dados eram transcritos para o Livro de Registros. O mesmo procedimento foi feito em relação aos óbitos. É importante ressaltar que um dos Cartórios, a partir de 1996, passou a emitir essa listagem diretamente do computador.

Efetivou-se, também, o recolhimento mensal das fichas de vacinação de crianças que receberam qualquer dose da vacina, separadas durante o mês pelos funcionários responsáveis pela área de vacinação em cada

uma das unidades de saúde, desde que as crianças tivessem nascido a partir de 01/04/1994, conforme solicitação feita em reunião. Esse recolhimento ocorre em torno do dia 25 de cada mês, excluindo-se os feriados e fins de semana; essa rotina foi estabelecida, pois a rede municipal de saúde não dispunha de um sistema informatizado nas unidades de saúde.

#### Organização dos Dados

As atividades de processamento no Banco de Dados são descritas a seguir.

##### a) Inclusão de Cartórios

Nessa primeira etapa são incluídas as informações oriundas dos Cartórios, podendo as mesmas ser identificadas em sua origem, conforme os códigos apresentados a seguir:

- 001 - Cartório A
- 002 - Cartório B
- 003 - Cartório de Registro Civil fora da cidade sede do estudo
- 999 - Criança sem registro em Cartório.

##### b) Inclusão de Dados Pessoais

Cada criança foi indicada por código constituído por três dígitos que correspondem às iniciais do nome da criança, seis dígitos para a data de nascimento e 3 dígitos para as iniciais do nome da mãe.

Exemplo: Nome da criança: Maria dos Santos da Silva

Nome da mãe: Josefa dos Anjos Silva

Data de nascimento: 09/03/95

O código correspondente a esta criança seria: MSS090395JAS

Em caso de gemelar, com nomes semelhantes, idênticos nos códigos, pode-se colocar as iniciais da criança, data de nascimento e 2 dígitos do responsável. Nesse caso é necessário deixar uma observação no Livro de Registro dos dados do Cartório, ficha de vacina e em um campo específico de Observações no Banco de Dados (BD).

Para a inclusão dos dados vindos das unidades de saúde e PVCs:

- checa-se se a criança já está cadastrada no BD.
- Se a criança já estiver cadastrada:
- verifica-se se todas as doses de vacina que a criança recebeu estão registradas no BD;
- incluem-se as novas doses de vacinas.

- Se a criança não estiver cadastrada:
- registra-se o CEP do endereço da criança na ficha de registro de vacina;
- codifica-se a criança através do procedimento acima descrito -
- Cadastra-se no BD;
- Incluem-se as novas doses de vacinas.

##### c) Inclusão dos Códigos de Endereçamento Postal (CEP)

Proveniente dos Correios, os CEPs armazenados em disquetes foram compilados para o Banco de Dados. Alguns CEPs novos, emitidos pelos Correios, podem ser incluídos individualmente através desse programa.

Para os endereços que não constam nas listas dos Correios é utilizado um CEP denominado *Geral*. Exemplo: Rua 22, Rua M, etc.

##### d) Inclusão das Unidades de Saúde

Para unidades de saúde estaduais foi estabelecido o código 11; para as municipais utilizamos os códigos 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 num total de nove Postos de Saúde e para os PVCs utilizamos os códigos 31, 32, 33, 34. Para unidades de fora da cidade sede utilizamos o código 40. Considerando que o processo de municipalização ocorreu vários anos após o uso dessa caracterização, os códigos foram mantidos.

##### e) Inclusão de vacinas

Cadastra-se todas as vacinas contidas nas fichas das crianças e, portanto, do calendário vacinal do Estado de São Paulo, juntamente com a idade para se efetuar as doses. As vacinas registradas e os códigos foram os seguintes:

BCG: até um mês de vida

Tríplice: 1ª 2ª 3ª (TR1, TR2, TR3).

Reforço aos 15 meses (CP1R) e aos 5 anos (TR2R)

Contra Pólio: 1ª 2ª 3ª (CP1, CP2, CP3).

Reforço aos 15 meses (CP1R) e aos 5 anos (CP2R)

Contra Sarampo: utilizamos os códigos CS.

Tríplice Viral: utilizamos o código MMR.

O processo de digitação no Banco de Dados funcionava na Universidade e ocorria no período de cinco dias úteis após o recolhimento das fichas, sendo que as mesmas eram posteriormente devolvidas a cada unidade. Existe um impresso para controle do número de fichas recebidas e devolvidas em cada unidade de saúde.

Após a inclusão dos dados era realizada a reorganização dos mesmos e o *backup* em disquetes, garantindo o armazenamento seguro das informações.

#### f) Consulta

Através desse programa é possível consultar dados referentes à situação vacinal da criança, códigos utilizados e dados pessoais das crianças cadastradas.

#### g) Relatórios

Tem-se três opções de relatórios: via impressora, tela de computador ou arquivo, além de Programas para inclusões, consultas, alterações e exclusão de dados.

O sistema empregado no Banco de Dados permite a elaboração de vários relatórios que são emitidos no final de cada inclusão mensal, conforme apresentado a seguir:

- relação geral de criança do Banco de Dados;
- relação de crianças vacinadas;
- crianças registradas sem vacina;
- crianças registradas e vacinadas;
- relação de falsas faltosas\*;
- relação de faltosas;
- fichas de crianças;
- relação de óbitos;
- tabelas;
- totais.

Esses relatórios são freqüentemente analisados, comparados entre si e discutidos pela equipe de trabalho, visando a adoção de medidas para o seu aperfeiçoamento.

## CONSIDERAÇÕES SOBRE O TRABALHO DE CAMPO

A eficácia de um programa em saúde pública está diretamente ligada a variáveis administrativas, técnicas (saúde) e humanas (conduta e seus determinantes)<sup>(4)</sup>.

Os dados obtidos através do BD não revelam a real situação vacinal da cidade devido a problemas operacionais, sendo que esses estão basicamente relacionados à efetiva participação das pessoas envolvidas no preenchimento e na separação correta das fichas que deveriam ser enviadas para a inclusão no Banco de Dados.

Frente às observações levantadas no "trabalho de campo", realizado junto às Unidades de Saúde, verificou-se o quanto é importante para o controle real de vacinação a variável humana. Era imprescindível para o bom desenvolvimento e atualização do BD que os dados fossem completos e corretos.

Na coleta das fichas identificamos problemas

como:

- crianças com nomes incorretos, demonstrando que, muitas vezes, os funcionários escrevem o nome da criança sem conferir com a certidão de nascimento; o mesmo ocorre em relação ao nome da mãe. Para a inclusão correta dos dados explicava-se a necessidade da letra legível quando do preenchimento das fichas, pois qualquer interpretação errada (principalmente das letras iniciais do nome da mãe, da criança e da data de nascimento) incorreria na inclusão de outra criança;
- falta de endereço ou endereço incompleto;
- não preenchimento correto das vacinas: particularmente quando a criança é procedente de outra cidade ou tomou alguma vacina em outra unidade de saúde;
- a não separação da ficha da criança nascida a partir de 01/04/94 para ser enviada ao Banco de Dados, caracterizando, dessa forma, a não inclusão/atualização de determinadas crianças/vacinas.

Consta no Manual de Procedimento para Vacinação que as atividades da sala de vacinação devem ser desenvolvidos por uma equipe de enfermagem composta por técnicos ou auxiliares de enfermagem, sob supervisão de um enfermeiro, com a obrigação de desenvolver um conjunto de funções, sendo que, entre elas, encontram-se o registro correto da assistência prestada nos impressos adequados, manutenção do arquivo em ordem, etc<sup>(5)</sup>.

Os problemas citados anteriormente demonstram o quanto tais funções estão sendo prejudicadas. Torna-se importante salientar que a maioria dos funcionários não exerce somente a atividade de vacinação, havendo rodízio dos mesmos, interferindo, dessa forma, nos resultados finais.

## COMENTÁRIOS FINAIS

O sucesso da operacionalização do Banco de Dados em Vacinação se dá através de uma interação dinâmica e contínua entre as unidades de saúde, Banco de Dados e população.

Dessa forma, o compromisso e envolvimento da equipe são essenciais para a concretização das ações de forma positiva, entendendo que, através de um programa dessa natureza, é possível implementar estratégias que

\* Falsas faltosas - crianças que receberam vacinas em outras unidades de saúde, mas que aparecem como faltosas nas unidades de origem por falta de atualização

contribuam de maneira eficaz com a ampliação da cobertura.

A incorporação por parte das autoridades locais

de saúde de que essa é uma estratégia de vigilância em saúde no município contribuirá para o fortalecimento das ações de prevenção em saúde.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shepard DS, Robertson RL, Cameron CSM, Saturno P, Pollack M, Manceu J, Martinez P, Meisser P, Perrone J. Costo-eficacia de las estrategias de vacunación en servicios ordinarios y en campañas en el Ecuador. *Bol Sanit Panam* 1992; 112(2):110-30.
2. Begg NT, Gill ON, White JM. Cover (Cover of vaccination evaluated rapidly): Description of the England and Wales Scheme. *Public Health* 1989; 103(2):81-9.
3. Mascarenhas SHZ. A criança e o medicamento: desenvolvimento e avaliação de um software educacional. [tese]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2000.
4. Regis MLM. Aspectos culturais relativas às vacinações obrigatórias no primeiro ano de vida: pesquisa realizada entre mães presentes em duas unidades de saúde do município de São Paulo. [dissertação]. São Paulo(SP): Escola Paulista de Medicina;1983.
5. Ministério da Saúde (BR). Fundação Nacional de Saúde. Manual de Procedimentos para Vacinação. Brasília (DF): Coordenação de Imunizações e Auto-suficiência em Imunobiológicos Programa Nacional de Imunizações; 1993.